16 M

CORPORATION DES MAÎTRES ÉLECTRICIENS DU QUÉBEC

MÉMOIRE

DE LA

CORPORATION DES MAÎTRES ÉLECTRICIENS DU QUÉBEC

À LA

COMMISSION ÉLUE PERMANENTE DE

L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES

LES 24, 25, 29 ET 30 MARS 1983

SOUS LE THÈME

"L'ÉNERGIE, LEVIER DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE"

BIBLIOTHÈQUE

Siège social 7333, Place des Roseraies, bureau 209, Anjou, Qué. H1M 2X6
Tél.: (514) 353-9830 Ligne Wats - 1 (800) 361-6805

TABLE DES MATIÈRES

La Corporation des maîtres électriciens du Québec (CMEQ) . . . . . p. 1

Apport économique des entrepreneurs électriciens . . . . . p. 1

Grandes lignes de la situation énergétique du Québec . . . . . p. 2

- Le pétrole . . . . . p. 2
- L'électricité . . . . . p. 3
- Le gaz naturel . . . . . p. 3

Influences gouvernementales sur le comportement du consommateur . . . . . p. 4

L'énergie, levier de développement économique . . . . . p. 5

- Hydro-électricité . . . . . p. 5
- Le pétrole . . . . . p. 6
- Le gaz naturel . . . . . p. 7

Impacts économiques des sources d'énergie . . . . . p. 8

Position de la CMEQ . . . . . p. 10

Les objectifs et les stratégies . . . . . p. 10

Commercialisation de l'électricité

- Secteur industriel . . . . . p. 12
- Secteur résidentiel . . . . . p. 13
- Secteur commercial . . . . . p. 13

Conclusion . . . . . p. 13

TABLEAUX ANNEXÉS

Tableau

1 "Statistiques sur l'emploi des entrepreneurs électriciens au Québec" - O.C.Q. - 1982.

2 "Evolution économique et démographique du Québec" - Plan de développement d'Hydro-Québec - 1983-1985 - Horizon 1992.

3 "Croissance réelle du PIB au Québec" - Plan de développement d'Hydro-Québec - 1983-1985 - Horizon 1992.

4 "Evolution de la consommation québécoise d'énergie par source et par secteur de 1978 à 1981" - Plan de développement d'Hydro-Québec - 1983-1985 - Horizon 1992.

5 "Disponibilités et excédents d'électricité" - Plan de développement d'Hydro-Québec - 1983-1985 - Horizon 1992.

6 "Impacts économiques d'une consommation d'un million de dollars de gaz naturel, de pétrole, de l'électricité dans la province de Québec (1979)" - A.M.E.E.C.

7 "Ventes d'électricité régulière au Québec selon les trois scénarios envisagés - période 1980-1998" - Plan de développement d'Hydro-Québec - 1983-1985 - Horizon 1992.

La Corporation des maîtres électriciens du Québec (CMEQ)

La CMEQ, organisme à but non lucratif, compte dans ses rangs quelque 2 450 entrepreneurs électriciens qui, par la nature de leur travail, sont les interlocuteurs par excellence des consommateurs d'électricité.

Le rôle premier de la Corporation est d'assurer au public consommateur une plus grande sécurité en matière d'installations électriques par l'augmentation de la compétence et de l'habileté de ses membres (1)*. Afin d'exécuter ce mandat, la Corporation est dotée de pouvoirs lui permettant d'assurer et de contrôler la compétence technique et la compétence administrative des maîtres électriciens (2)*. De plus, la CMEQ compte parmi ses services un institut de perfectionnement du maître électricien encourageant tous ses membres à se tenir à l'affût des développements technologiques et administratifs. A ce compte, l'Institut de perfectionnement a vu, pour la seule année 1982, quelque 4 000 inscriptions à ses cours de perfectionnement.

Apport économique des entrepreneurs électriciens

Selon les statistiques de l'OCQ (tableau 1) sur l'emploi des entrepreneurs électriciens au Québec, quelque 1 716 de nos membres comptant un employé et plus sont inscrits au rôle de l'OCQ à titre d'employeur. Ces entrepreneurs ont versé en 1981, quelque 193,1 millions de $ en salaires pour 13,1 millions d'heures travaillées, ce qui représente 13% du total rapporté pour l'industrie de la construction. Si l'on ajoute à ces données, les quelque 700 maîtres électriciens non inscrits dans les régistres de l'OCQ et qui sont des entrepreneurs artisans, l'on se retrouve avec quelque 14,5 millions d'heures travaillées (3)* et représentatives d'environ 213 millions de $ en masse salariale. De plus,

(1)* Loi des maîtres électriciens (LRQ, c. M-3) art. 9
(2)* Règlement de la CMEQ (RRQ, 1981 chap. M-3, r.1) art. 153
(3)* Calcul basé sur 2 080 heures par année

selon les dernières données disponibles de Statistique Canada (4)*, en 1980, le total des heures travaillées au Québec par les ouvriers salariés en installations électriques, soit 11 499 170, représente 515 777 975$ en valeur globale du produit de construction.

Grandes lignes de la situation énergétique du Québec

Le ralentissement des activités économiques, le faible taux de croissance démographique (tableau 2), l'augmentation minime de la productivité (tableau 3) ainsi que le comportement des consommateurs plus sensibilisés aux économies ont contribué à baisser la consommation énergétique per capita du Québec de 3,5% (5)* entre 1975 et 1981 et à diminuer de 14,4% (5)* pour la même période, la consommation par millier de $ de production. Ce taux de décroissance durant les trois dernières années, 1978 à 1981, est à 2,6% (tableau 4).

Les besoins énergétiques du Québec sont comblés, par ordre d'importance, par le pétrole, l'électricité, le gaz naturel et le charbon (tableau 4).

Le pétrole

La part du pétrole au bilan énergétique a baissé sensiblement depuis 1975 à 1981 à raison de -10,6% (5)*, rythme moyen qui s'est maintenu depuis 1978 (tableau 4). A l'intérieur des besoins énergétiques comblés par le pétrole, la plus grande part de la consommation québécoise se

(4)* Statistique Canada - Les entrepreneurs d'installations électriques - 1980. Sommaire des statistiques des établissements électriques classés suivant la tranche de taille. (Revenus de moins de 10 000$/an non inclus).

(5)* Ministère de l'Energie et des ressources -'L'énergie, levier de développement économique'.

situe dans le domaine des transports où, en 1981, la consommation comptait pour au-delà de la moitié (51%) (tableau 4). Dans le secteur des transports, le pétrole demeure, en pratique, la seule source qui comble les besoins québécois.

En exlcuant le secteur des transports pour les fins de comparaison équitable, le secteur industriel représente 40,4% du pétrole consommé, en deuxième lieu vient le secteur résidentiel avec 39,6% et ensuite, au troisième rang, le secteur commercial avec 20% (tableau 4).

L'électricité

La part de l'électricité au bilan énergétique est de 29,5%, une augmentation de 3,4% sur 1978 au bilan (tableau 4). Cette consommation de l'électricité a subi un taux de croissance de 10,2% pour la période 1978 à 1981 (tableau 4). En ordre d'importance, le secteur industriel représente 51,3% de la consommation d'électricité, vient ensuite le secteur résidentiel au second rang avec 29,3% et au troisième rang, le secteur commercial avec 19,2% (tableau 4).

Le gaz naturel

Pour sa part, le gaz naturel représente 8,9% de la consommation totale pour la période de 1978 à 1981. Par ordre d'importance, le secteur industriel représente 64,6% du gaz naturel consommé, ensuite vient le secteur résidentiel avec 18% et au troisième rang le secteur commercial avec 17,2%. A remarquer que la croissance du gaz naturel consommé entre 1978 et 1981 se chiffre à 30,8% pour une moyenne annuelle de quelque 10,3% (tableau 4).

Influences gouvernementales sur le comportement du consommateur

Les orientations et les démarches que peuvent entreprendre les gouvernements ont une influence substantielle sur le comportement du consommateur. Les changements d'habitudes ou de comportement enregistrés au dossier de l'énergie en sont une confirmation.

A preuve, les grandes orientations soutenues par le gouvernement québécois en 1978 (6)* à savoir la diminution de notre dépendance du pétrole et la croissance de notre autonomie énergétique, et, en conséquence, les démarches initiées par les gouvernements ont eu pour effet une sensibilisation concrète du consommateur au bien fondé des économies d'énergie et aux avantages d'augmenter le rendement énergétique, peu importe la source employée. Outre l'incitation réglementaire à l'égard des tarifs et des taxes, les gouvernements ont initié de multiples programmes de subvention ou d'assistance financière (PIM, Energain-Québec, PITRC, Energiebus)** qui, avec l'apport du secteur privé, ont contribué à réduire la consommation d'énergie.

Un autre moyen choisi par le gouvernement pour atteindre son objectif en 1978, était de favoriser la pénétration de l'électricité dans le marché énergétique par le même biais de sensibilisation et de programmes de subventions. Il en a résulté une croissance globale entre 1978 et 1981 de quelque 10,2%; un taux moyen annuel de croissance de quelque 3,4% (tableau 4).

L'autre voie préconisée en 1978 était de sécuriser nos approvisionnements en énergie importée par un rôle majeur que devait y jouer le gaz naturel. A ce compte, la croissance de la consommation du gaz naturel

(6)* La politique québécoise de l'énergie "Assurer l'avenir", gouvernement du Québec, Direction générale de l'énergie.

** PIM - Programme d'isolation des maisons
PITRC - Programme d'isolation thermique des résidences canadiennes

en 1981 par rapport à 1978 a augmenté de 30%: un taux moyen annuel de croissance de 10,3% (tableau 4), comparativement au taux annuel moyen de croissance de l'électricité qui est, nous l'avons vu, de 3,4%.

Ainsi, le contrôle des prix concurrentiels et la disponibilité de divers programmes d'incitation ont modifié le comportement énergétique du consommateur qui a suivi les tendances et les orientations fixées.

Cette constatation confirme l'impact de toute décision gouvernementale relative à l'utilisation des différentes sources d'énergie par le consommateur.

L'énergie, levier de développement économique

Puisque le but visé par cette Commission (5)* est de déterminer les meilleures stratégies en matière d'énergie qui devraient être appliquées afin d'en optimiser le plus grand essort économique pour la collectivité québécoise, il est opportun de citer quelques caractéristiques et certains éléments des trois principales sources d'énergie disponibles.

Hydro-électricité

L'atout caractéristique de l'hydro-électricité relativement aux formes conventionnelles d'énergie est sa capacité d'être renouvellée à perpétuité. Cet aspect à lui-seul, lui mérite une considération énorme puisque nous ne pouvons perdre de vue les besoins à long terme. Dans l'immédiat, cette énergie est disponible en quantité excédentaire de l'ordre de 348,9 milliards de kilowattheures d'ici à 1992 (tableau 5): ce chiffre est égal à trois fois la somme totale des ventes réalisées

(5)* Ministère de l'Energie et des ressources - 'L'énergie, levier de développement économique'.

en 1981 (tableau 5). Dans l'immédiat, l'on dispose de 22,3 milliards de kilowattheures excédentaires.

Le réseau de distribution ainsi que les infrastructures sont en place et établis. Sa production et sa distribution dépendent entièrement du Québec.

L'électricité ne peut pas être emmagasinée; si elle n'est pas utilisée, elle est perdue et irrécupérable. En d'autres termes, la portion d'investissement des coûts d'exploitation et des installations qui produisent nos excédents d'électricité ne rapporte aucun revenu et constitue une perte financière pour la collectivité québécoise.

L'électricité comme forme d'énergie ne peut être transformée en sous-produits.

Outre la puissance disponible dans l'immédiat de 27 426 MW, le Québec jouit d'un potentiel exploitable de quelque 35 000 autres MW (5)*.

Le pétrole

Les gisements de pétrole sont limités et épuisables. La disponibilité actuelle est suffisante pour combler les besoins courants mais cette situation est fluctuante et hors du contrôle québécois.

Le potentiel de développement demeure principalement à l'extérieur du Québec et, particulièrement dans l'Ouest canadien, dans les Maritimes et dans l'Arctique. Au Québec, il n'y a question que d'une possibilité d'exploration. Le pétrole peut être emmagasiné et, aussi, être apte à une transformation en sous-produits. Des industries de raffinage sont

(5)* Ministère de l'Energie et des ressources - 'L'énergie, levier de développement économique'.

établies et en place, cependant, cette situation est apte à changer si le rythme de décroissance de sa consommation est maintenu.

Le gaz naturel

Comme le pétrole, les gisements de gaz naturel sont limités, épuisables et non renouvellables.

Le réseau de distribution est en voie de construction et le parachèvement jusqu'à Québec est prévu pour 1983. Les infrastructures inhérentes sont aussi en voie de s'établir.

Les quantités disponibles (2,46 billions de mètres cubes) selon les réserves connues indiquent une capacité d'approvisionnement pendant 25 ans (7)*, du moins, au rythme actuel de développement et d'utilisation. Sa disponibilité est hors du Québec, notre principale alimentation venant de l'Ouest canadien.

L'implantation du réseau de distribution représente pour le Québec une injection de quelque 500 millions de $ de la part du gouvernement fédéral (8)*. Il existe une possibilité d'établir sur le sol québécois, une usine de liquéfaction pour transformer le gaz naturel et permettre d'approvisionner les Maritimes.

Outre la liquéfaction, le gaz naturel peut être transformé en sous-produits par exemple, le gaz naturel comprimé à titre de carburant de rechange; les engrais chimiques; l'ammoniaque.

(7)* Energie, mines et ressources Canada - 'Compressed Natural Gas (CNG)'- An alternative transportation fuel.

(8)* Energie, mines et ressources Canada - communiqué 82/166 du 27 octobre 1982.

Impacts économiques des sources d'énergie

Au chapitre du développement économique pour la collectivité québécoise, des recherches et études exhaustives ont été effectuées par l'Association manufacturière électrique et électronique du Canada (AMEEC) et les résultats ont été déposés à titre d'annexe à un mémoire présenté par l'AMEEC à cette Commission parlementaire. Soit dit en passant que la Corporation des maîtres électriciens du Québec appuie d'emblée les orientations proposées par l'AMEEC pour fins de considération par la Commission. Il est utile d'extraire des études datées d'octobre 1980 de l'AMEEC, le tableau de l'impact économique d'une consommation au Québec d'un million de $ de chacune des sources d'énergie (tableau 6). Les données de cette étude tombent à point dans le contexte de l'objectif visé par la tenue de la présente Commission parlementaire. Selon cette étude, une consommation d'un million de $ d'électricité au Québec produit:

- en emplois:
  - . 16 fois plus d'hommes/années de travail que le gaz naturel;
  - . 6 fois plus d'hommes/années de travail que le pétrole;
  - . sur le plan canadien, 27,1 hommes/années de travail dont 80% ou 21,3 hommes/années demeurent au Québec;

- en produits intérieurs bruts:
  - . 32 fois plus que le gaz naturel;
  - . 6 fois plus que le pétrole;
  - . sur le plan canadien, 1 183 216$ dont 83% ou 980 569$ demeurent au Québec;

- en salaires et rémunérations: . 17 fois plus que le gaz naturel;
  . 5 fois plus que le pétrole;
  . sur le plan canadien, 454 751$ dont 80% ou 364 746$ demeurent au Québec.

Une consommation d'un million de $ de pétrole au Québec produit:

- 3 fois plus d'hommes/années de travail de plus que le gaz naturel: au Canada, 6,3 hommes/années dont 3,6 (57,1%) demeurent au Québec;
- au Canada 279 242$ en PIB dont 162 881$ (58,3%) demeurent au Québec;
- au Canada en salaires et rémunérations, 116 615$ dont 62 487$ (53,5%) demeurent au Québec.

Une consommation d'un million de $ de gaz naturel au Québec produit:

- au Canada, 13,5 hommes/années de travail dont 1,3 (9,6%) demeurent au Québec;
- au Canada, 1 074 075$ en PIB dont 29 899$ (2,8%) demeurent au Québec;
- au Canada, 256 602$ en salaires et rémunérations dont 21 028$ (8,1%) demeurent au Québec.

Ce qui ressort du tableau des impacts économiques est la supériorité de l'électricité en fonction de l'économie québécoise. Si l'on jumelle cet atout économique à la grande quantité excédentaire d'électricité dont nous disposons, il est clair que l'électricité est le levier par excellence de développement économique du Québec.

Position de la CMEQ

Les efforts favorisant une utilisation rationnelle de l'énergie peu importe sa source, doivent être soutenus par les programmes de sensibilisation et d'appui déjà établis et réussis.

Le choix d'une source d'énergie comme levier de développement économique doit, en fonction de la situation énergétique du Québec et des caractéristiques et atouts économiques de chacune des sources d'énergie, favoriser, il nous semble, un rôle intensifié de l'électricité au bilan énergétique. D'une part, les données soumises par l'AMEEC en font foi et, d'autre part, les politiques gouvernementales ne visent-elles pas à réduire notre dépendance énergétique en matière de pétrole?

Les orientations doivent prévoir une harmonisation entre l'électricité et le gaz naturel et ce, en fonction d'une priorité à l'écoulement de nos excédents d'électricité. En aucune circonstance peut-on justifier dans le contexte de développement économique, une pénétration du gaz naturel aux dépens de l'électricité.

Les objectifs et les stratégies

Le plan de développement d'Hydro-Québec "Horizon 1992" présenté à cette Commission l'automne dernier, contient des objectifs qui s'intègrent très bien aux orientations préconisées par la CMEQ et particulièrement:

- "accroître les ventes de l'entreprise par un effort de commercialisation dynamique sur tous les marchés de l'électricité, interne ou externe, et ré-orienter les efforts de recherches et de développements technologiques en mettant l'accent sur la mise au point de nouveaux moyens d'utiliser l'électricité, tout en respectant l'objectif d'utilisation rationnelle de l'énergie;

- réaliser les investissements engagés d'ici à 1985;

- assurer à l'entreprise une plus grande souplesse d'adaptation aux changements imposés par la conjoncture en ré-organisant ses activités."

De plus, trois scénarios possibles étaient envisagés pour la période 1980-1998 (tableau 7) dont le premier présumait d'une faible croissance (2,6%) de la demande d'électricité, le deuxième d'une moyenne croissance (3,7%) et le troisième d'une forte croissance (4,7%). En développant ces trois scénarios et en optant pour le scénario moyen, Hydro-Québec (9)* tenait compte des perspectives énergétiques déterminées par les politiques du gouvernement en 1978, du phénomène de concurrence du gaz naturel, du fléchissement de la croissance de la demande d'électricité, de la diminution du taux de croissance des revenus de vente d'électricité, des dépenses d'exploitation et de l'équilibre de sa position financière. Parmi tous ces facteurs à considérer, il en est deux qui sont contrôlées complètement par les gouvernements soit les politiques énergétiques et la concurrence du gaz naturel. De plus, la demande d'électricité et, conséquemment, les revenus peuvent être fortement influencés comme nous l'avons vu, par les décisions gouvernementales.

En maintenant les objectifs de réduire notre dépendance du pétrole, il est souhaitable que les priorités à l'égard de la vente d'électricité se traduisent par des orientations énergétiques clairement définies à cette fin, par une hormonisation de la pénétration des deux sources 'électricité - gaz naturel' dans le marché énergétique de façon à clairement prioriser l'électricité.

Les orientations doivent prévoir des mécanismes de consultation, d'échange et de collaboration avec les organisems représentatifs des intervenants (producteurs, manufacturiers, distributeurs, installateurs)

(9)* Plan de développement d'Hydro-Québec - 1983-85 - Horizon 1992.

de façon à attirer la meilleure planification des stratégies prévues pour atteindre cet objectif.

Commercialisation de l'électricité

Secteur industriel

Ce secteur est le plus grand consommateur d'énergie au Québec et représente 34,2% (tableau 4) de la consommation totale. Mise à part la consommation d'énergie dans le domaine du transport, les industries utilisent près de la moitié (49,4%) de l'énergie consommée. Dans un plan de commercialisation pour écouler, de façon accélérée, nos excédents d'électricité, les industries sont au premier rang de la clientèle potentielle à développer. Outre les moyens de prospection usuels de ce marché, il y aurait lieu de remettre sur pied le programme d'installation de chaudières industrielles à l'électricité qui offre une assistance financière pour l'achat et l'installation des chaudières ainsi qu'un tarif d'électricité inférieur au prix de l'énergie substituée. La mise sur pied récente de ce programme a connu un succès au-delà des espérances avec des ventes de l'ordre de 1 500 MW dans l'espace de quelques semaines.

Nous avons vu que le secteur industriel était l'activité majeure de toutes les formes d'énergie et il est particulièrement important que les mécanismes d'harmonisation assurent que la pénétration du gaz naturel ne se fasse pas au détriment de l'électricité qui demeure notre priorité en terme de développement économique.

De plus, il y aurait lieu d'effectuer des recherches sur la rentabilité de l'application des systèmes bi-énergie aux besoins industriels, en particulier les industries dont la consommation serait inférieure à 5 MW. Un marché industriel substantiel dans la bi-énergie pourrait accélérer la mise en place du système de télécommande permettant l'offre

d'une tarification préférentielle. La mise en application de celle-ci aura, par ses avantages réels, un effet d'entraînement pouvant augmenter la demande d'électricité et accélérer l'atteinte de nos objectifs.

Secteur résidentiel

Avec le succès qu'a connu à date, le programme de subvention pour le chauffage bi-énergie, on peut promouvoir davantage la vente d'électricité, sans décourager pour autant l'utilisation du tout électrique, en étendant le programme aux parcs d'habitations à logements multiples. En ce qui a trait au domaine de la nouvelle construction, il s'agit de maintenir le taux de pénétration actuel du chauffage électrique (81%) qui est difficile à améliorer.

Secteur commercial

C'est dans ce secteur où la consommation d'énergie est la plus faible et où le taux de décroissance est le plus fort (tableau 4). Sans éliminer le tout électrique, il y aurait lieu de réaliser des études nécessaires à la mise en oeuvre des systèmes bi-énergie pour ce secteur et promouvoir par un programme d'aide financière, la transformation aux systèmes bi-énergie et ce, dans les plus brefs délais.

Conclusion

Il va sans dire que les stratégies proposées ne sont pas exhaustives mais, il nous semble important que des politiques gouvernementales soient définies de telle sorte qu'elles puissent assurer pour la collectivité québécoise, des retombées économiques maximales.

L'électricité doit constituer la pierre angulaire de la détermination de ces politiques.

Tableau I

Statistiques sur l'emploi des entrepreneurs électriciens au Québec

Année	Nombre d'entrepreneurs			Heures travaillées		Masse salariale		Nombre moyen de salariés
	électriciens	total	.% du total	entrepreneurs électriciens (en millions)	% du total	entrepreneurs électriciens (en millions)	% du total	
1977	1 649	20 530	8,0%	16,5	12,1%	171,6	12,2%	7
1978	1 683	20 744	8,1%	14,8	12,0%	173,5	12,6%	6
1979	1 718	19 797	8,7%	13,3	11,9%	164,1	12,4%	6
1980	1 729	17 591	9,8%	12,4	12,5%	167,5	12,7%	5
1981	1 716	16 262	10,5%	13,1	13,0%	193,1	13,1%	5

Source: O.C.Q. 1982

Tableau 2

Evolution économique et démographique du Québec

	1981	1985	1990	1998	1981-1998
Produit intérieur brut*	27 247	28 332	32 055	39 056	
Croissance**		1,0 %	2,5 %	2,5 %	2,1 %
Secteur manufacturier*	6 457	6 608	7 476	9 109	
Croissance**		0,6 %	2,5 %	2,5 %	2,0 %
Ménages (en milliers)	2 170	2 343	2 510	2 665	
Croissance**		1,9 %	1,4 %	0,8 %	1,2 %

* Valeur ajoutée en millions de dollars de 1971.

** Taux de croissance annuel moyen de la période précédente.

Source: Hydro-Québec, Plan de développement d'Hydro-Québec - 1983-1985 - Horizon 1992.

Tableau 3

Croissance réelle du PIB au Québec

(1980-1985)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Population de 15 ans et plus (en milliers)	4 853	4 895	4 945	4 985	5 023	5 059
Taux d'activité	61,0	61,2	60,0	60,0	60,6	61,1
Population active (en milliers)	2 959	2 996	2 967	2 991	3 044	3 091
Taux de chômage	9,9	10,4	13,5	13,1	13,0	12,3
Emploi (en milliers)	2 668	2 685	2 566	2 599	2 648	2 711
Croissance* de l'emploi	2,6	0,6	-4,4	1,3	1,9	2,4
Croissance* de la productivité	-2,0	-1,1	0,4	0,7	0,8	1,0
Croissance* du PIB	0,6	-0,5	-4,0	2,0	2,7	3,4
Revenu disponible réel (en millions de dollars)	22 267	22 247	21 802	22 129	22 638	23 317
Croissance*	1,0	-0,1	-2,0	1,5	2,3	3,0

* Taux de croissance annuel en pourcentage.

Source: Hydro-Québec - Plan de développement d'Hydro-Québec - 1983-1985 - Horizon 1992.

Tableau 4

Evolution de la consommation québécoise d'énergie par source et par secteur de 1978 à 1981 (en pétajoules*)

	1978	1979	1980	1981**	1978-1981
Electricité					
Résidentiel	100,4	104,1 (3,7 %)	111,8 (7,4 %)	120,3 (7,6 %)	(6,2 %)
Commercial	69,3	70,9 (2,3 %)	73,2 (3,2 %)	76,3 (4,2 %)	(3,3 %)
Industriel	188,2	177,5 (-5,7 %)	195,7 (10,3 %)	199,6 (2,0 %)	(2,0 %)
TOTAL	359,4	353,0 (-1,8 %)	381,4 (8,1 %)	396,2 (3,9 %)	(3,3 %)
Gaz naturel					
Résidentiel	17,4	15,8 (-9,2 %)	19,5 (23,4 %)	22,4 (14,9 %)	(8,8 %)
Commercial	16,4	17,7 (7,9 %)	18,6 (5,1 %)	19,7 (5,9 %)	(6,3 %)
Industriel	57,4	69,8 (21,6 %)	70,1 (0,4 %)	76,8 (9,6 %)	(10,2 %)
TOTAL	90,9	102,9 (13,2 %)	108,4 (5,3 %)	118,9 (9,7 %)	(9,4 %)
Pétrole					
Résidentiel	187,6	195,6 (4,3 %)	182,4 (-6,8 %)	152,9 (-16,2 %)	(-6,6 %)
Commercial	111,3	90,0 (-19,1 %)	92,4 (2,7 %)	78,6 (-14,9 %)	(-11,0 %)
Industriel	190,0	201,3 (6,0 %)	186,2 (-7,5 %)	163,8 (-12,0 %)	(-4,8 %)
Transport	401,4	426,7 (6,3 %)	433,7 (1,6 %)	412,1 (-5,0 %)	(0,9 %)
TOTAL	903,3	913,1 (1,1 %)	895,0 (-2,0 %)	807,4 (-9,8 %)	(-3,7 %)
Charbon					
Industriel	23,4	19,5 (-16,7 %)	21,8 (11,8 %)	19,2 (-11,9 %)	(-6,4 %)
Consommation totale	1 377,0	1 389,8 (0,9 %)	1 407,3 (1,3 %)	1 341,7 (-4,7 %)	(-0,9 %)

* Pétajoule: unité d'énergie équivalant à 10^{15} joules. Un joule correspond à 1 watt x 1 seconde.

** Les chiffres officiels de Statistique Canada n'étant pas encore disponibles pour l'année 1981, le tableau donne des estimations.

NOTE: Les chiffres présentés correspondent à l'énergie consommée (bilan secondaire). Les chiffres entre parenthèses donnent les taux d'accroissement.

Source: Hydro-Québec - Plan de développement d'Hydro-Québec - 1983-1985 - Horizon 1992.

Tableau 5

Disponibilités et excédents d'électricité

(en milliards de kilowattheures)

Année	(1) Production disponible totale* Hydro-Québec	(2) Réceptions . CFLCo . Autres	(3) Disponibilités totales (1)+(2)=(3)	(4) Besoins prioritaires**	(5) Excédents disponibles (3)-(4)=(5)
1980	78,6	41,8	120,4	99,1	21,3
1981	93,6	39,8	133,4	99,3	34,1
1982	82,2	38,7	120,9	98,6	22,3
1983	88,3	36,0	124,3	101,3	23,0
1984	115,4	35,1	150,5	105,2	45,3
1985	126,0	34,1	160,1	110,2	49,9
1986	130,0	32,5	162,5	120,5	42,0
SOUS-TOTAL 1983-1986	459,7	137,7	597,4	437,2	160,2
1987	135,9	32,5	168,4	126,0	42,4
1988	135,5	32,5	168,0	131,7	36,3
1989	135,9	32,5	168,4	137,7	30,7
1990	140,9	32,5	173,4	144,0	29,4
1991	143,3	32,5	175,8	148,9	26,9
1992	144,5	32,5	177,0	154,0	23,0
TOTAL 1983-1992	1 295,7	332,7	1 628,4	1 279,5	348,9

* Les chiffres figurant dans le Rapport annuel d'Hydro-Québec 1981 correspondent à la production brute, alors que ceux du tableau ci-dessus comprennent également les excédents non vendus.

** Besoins prioritaires: Ventes régulières au Québec plus les pertes sur le réseau et les livraisons selon entente.

Source: Hydro-Québec - Plan de développement d'Hydro-Québec - 1983-1985 - Horizon 1992.

Tableau 6

Impacts économiques d'une consommation d'un million de dollars de gaz naturel, de pétrole, de l'électricité dans la province de Québec (1979)

	Québec	Total au Canada
Emplois (hommes / années)		
Gaz naturel	1,3 h/a	13,5 h/a
Pétrole	3,6 h/a	6,3 h/a
Electricité	21,7 h/a	27,1 h/a
Produits intérieurs bruts ($)		
Gaz naturel	29 899$	1 074 075$
Pétrole	162 881$	279 242$
Electricité	980 569$	1 183 216$
Salaires et rémunérations ($)		
Gaz naturel	21 028$	256 602$
Pétrole	62 487$	116 615$
Electricité	364 746$	454 751$

Source: Etude entreprise par l'Association manufacturière électrique et électronique du Canada (AMEEC) et basée sur des simulations modulaires de réciprocité économique inter-provinciale de Statistique Canada.

Traduction libre

(tableau en sa version originale au verso)

Economic impact of a million dollar consumption of natural gas, fuel oil, electricity in the province of Québec

	Atlantic Provinces	Québec	Ontario	Alberta	Western Canada excl. Alberta	Total
1979 Jobs (man years)						
Natural Gas	0	1,3	3,1	7,9	1,2	13,5
Fuel Oil	0,4	3,6	1,6	0,5	0,2	6,3
Electricity	1,6	21,7	3,4	0,2	0,2	27,1
Gross Domestic Products ($)						
Natural Gas	1 008	29 899	67 355	945 294	30 519	1 074 075
Fuel Oil	15 615	162 881	44 902	50 523	5 321	279 242
Electricity	102 507	980 569	80 046	10 011	10 083	1 183 216
Wages & Salaries ($)						
Natural Gas	571	21 028	47 402	167 314	20 287	256 602
Fuel Oil	6 537	62 487	25 966	9 699	11 926	116 615
Electricity	23 157	364 746	55 233	4 881	6 734	454 751

Source: Electrical & Electronic Manufacturers Association of Canada (EEMAC) - Impact Study - A study comparing the impacts of consumptions of natural gas, fuel oil and electricity in the Canadian Provinces. Oct. 1980.

Tableau 7

Ventes d'électricité régulière au Québec selon les trois scénarios envisagés période 1980-1998

(en milliards de kilowattheures et en pourcentage)

	Ventes totales au Québec		
1980 1985	86,6 104,1		
1980-1985	3,8 %		
	Scénario faible croissance	Scénario moyen	Scénario forte croissance
1990 1995 1998	108,1 123,6 134,0	125,5 149,2 163,9	139,9 171,5 193,0
1980-1998	2,6 %	3,7 %	4,7 %

Source: Hydro-Québec - Plan de développement d'Hydro-Québec - 1983-1985 - Horizon 1992.